

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

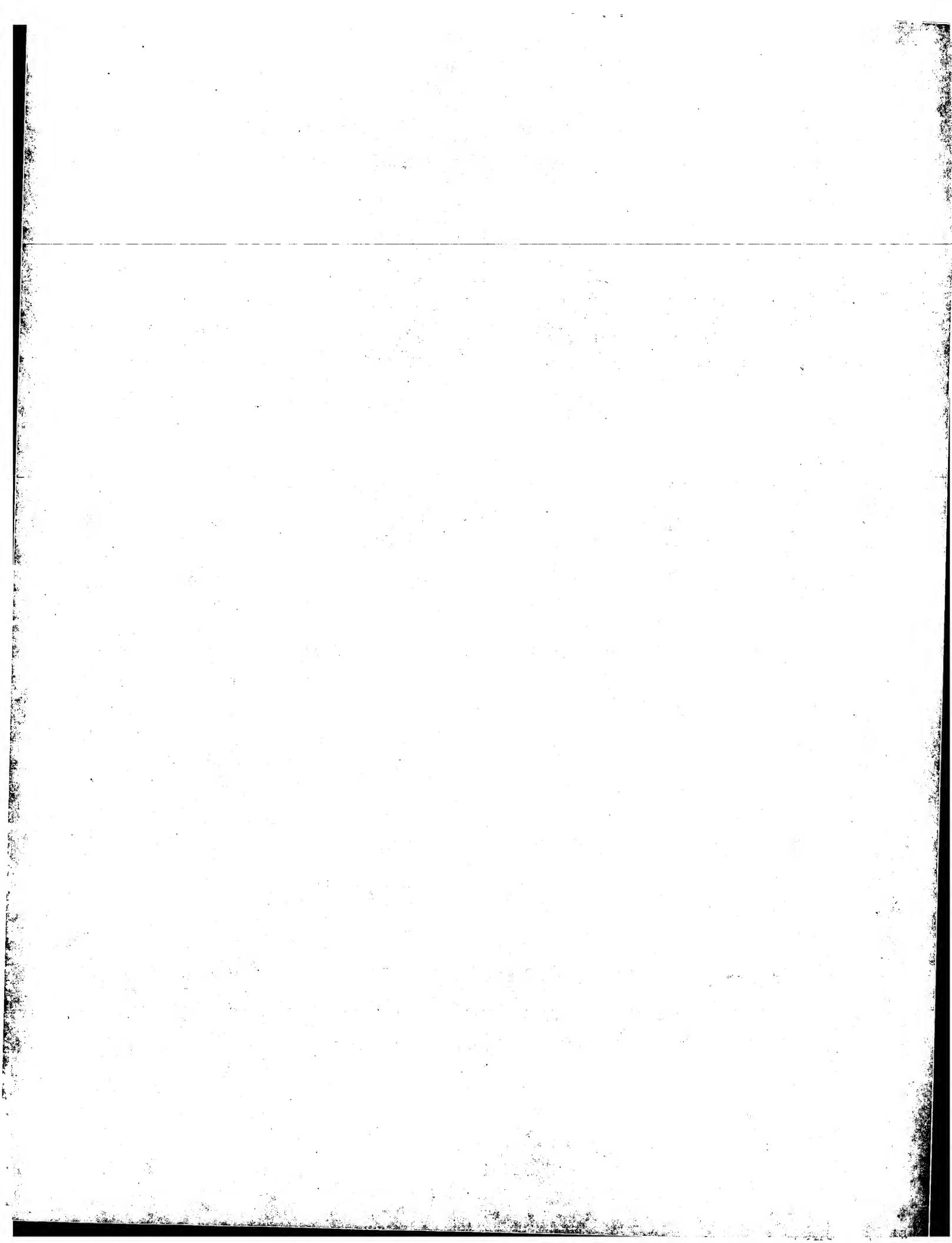
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**





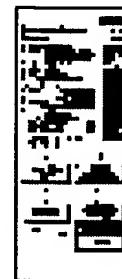
RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

[Logout](#) [Help](#) [Feedback](#) [Contact Us](#)
[My Account](#) | [Products](#)
[Search:](#) [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#)

The Delphion Integrated View

[Buy Now:](#) [PDF](#) | [More choices...](#)
[Tools:](#) [Add to Work File](#): [Create new Work File](#)
[View:](#) [INPADOC](#) | [Jump to:](#) [Top](#)
 [Go to:](#) [Derwent...](#)
[Email](#)
>Title: **JP3212154A2: POWER SUPPLY**
Country: **JP Japan**
Kind: **A**
Inventor: **KOSHIN HIROAKI;
OKAMURA YUKIHIKO;
SOSHIN KOJI;
SHIRAIWA NORIHITO;**

Assignee: **MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)
Published / Filed: **1991-09-17 / 1990-01-13**
Application Number: **JP1990000005973**
IPC Code: **H02M 3/28;**
Priority Number: **1990-01-13 JP1990000905973**
Abstract:

PURPOSE: To interrupt all power supplies in a device, upon occurrence of abnormality in a switching power supply, by inserting a temperature detecting element to a power supply path to be thermally coupled with a surge current suppressing resistor, such that it is opened upon temperature rise over a predetermined level.

CONSTITUTION: A surge current suppressing resistor R1 is connected in parallel with a triac T1 and a temperature detecting element, i.e. a temperature fuse TF thermally coupled with the surge current suppressing resistor R1, is connected in series with a current fuse F. When a transistor Q1 is short-circuited due to fault, the triac T1 is brought into nonconducting state and a high current flows through the surge current limiting resistor R1. Consequently, loss of the surge current suppressing resistor R1 increases to cause temperature rise. When the temperature exceeds a predetermined level, the temperature fuse TF is blown off to interrupt power supply to all circuits. By such arrangement, power supply to all circuits in a device can be interrupted.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

INPADOC
Legal Status: **None** [Buy Now: Family Legal Status Report](#)
Family:
[Show 2 known family members](#)
Other Abstract
Info: **DERABS G91-315623 DERTG91-315623**



[Nominate](#)

[this for the Gallery...](#)

© 1997-2003 Thomson Delphion [Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#)

⑯ 公開特許公報 (A) 平3-212154

⑯ Int. Cl. 5

H 02 M 3/28

識別記号 庁内整理番号

B 7829-5H
C 7829-5H

⑯ 公開 平成3年(1991)9月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑯ 発明の名称 電源装置

⑯ 特 願 平2-5973

⑯ 出 願 平2(1990)1月13日

⑯ 発明者	小 新 博 昭	大阪府門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑯ 発明者	岡 村 幸 彦	大阪府門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑯ 発明者	宗 進 耕 児	大阪府門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑯ 発明者	白 岩 紀 人	大阪府門真市大字門真1048番地	松下電工株式会社内
⑯ 出願人	松下電工株式会社	大阪府門真市大字門真1048番地	
⑯ 代理人	弁理士 石田 長七	外2名	

明細書

た。

1. 発明の名称

電源装置

2. 特許請求の範囲

(1) 入力電源供給経路が複数の系統に分岐し、その分岐経路の一つにトライアックと、突入電流抑制用抵抗器を用いた突入電流抑制回路との並列回路を介して電力供給を受けるスイッチング電源部を有した電源装置において、上記突入電流抑制用抵抗器に熱結合され、一定温度以上になるとオーブン状態となる温度検出素子を上記分岐点の前の入力電源供給経路に挿入したことを特徴とする電源装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、複数の回路ブロックを1つの電源供給路により駆動する電源装置に関するものである。

[従来の技術]

一般的なスイッチング電源部を組み込んだ電源装置としては従来第2図に示すような装置があつ

スイッチング電源部は整流器D₁とコンデンサC₁で整流平滑した入力直流電圧を高周波トランジスタT₁とトランジスタQ₁とトランジスタQ₂をスイッチング駆動する制御回路(図示せず)により構成されるインバータにより高周波電圧に交換し、高周波トランジスタT₂の出力巻線N₁に接続された整流器D₂、チョークコイルL₁、コンデンサC₂で構成される直流平滑回路で再度直流電圧に戻すようになっている。

上記整流器D₁は電流ヒューズF及び突入電流抑制回路を構成する温度ヒューズT_F内蔵型抵抗器R₁の直列回路を介して商用電源からの電力供給を受けるもので、抵抗器R₁には並列にトライアックT₁が接続されており、そのトライアックT₁のゲート信号には上記高周波トランジスタT₁の帰還巻線N₂の電圧を用いる。帰還巻線N₂に並列接続した抵抗器R₂、コンデンサC₃はゲート信号安定化のためのフィルタを成する。

ここで、電源投入時にはスイッチング電源部へ

の入力電流は経路 I₁を通り、コンデンサ C₂への突入電流を抵抗器 R₁によって抑えている。そしてコンデンサ C₂の両端電位が上がってくるとスイッチング電源部が動作を開始して、トランジスタ Q₁のスイッチングに応じて 1 次巻線 N₁に電流が流れ、出力巻線 N₂にも電圧が発生する。この電圧により、トライアック T₁が導通状態になり、スイッチング電源部の入力電流の経路は I₂へ移る。これにより、抵抗器 R₁は起動時のみ損失を持ち、通常運転時は損失を持たないようになっている。

また分岐した別回路 S₁は電流ヒューズ F₁と抵抗器 R₁との接続点から電源が供給されている。

[発明が解決しようとする課題]

ところで、この従来の電源装置ではトランジスタ Q₁の故障等で D-S 間が短絡した場合、高周波トランジスト T₁は発振を止めてしまい、帰還巻線 N₂に電圧が発生しなくなる。よってトライアック T₁が非導通状態になり、抵抗器 R₁に大電流が流れ。このため抵抗器 R₁の損失が増大し、温

度供給を受けるスイッチング電源部を有した電源装置において、上記突入電流抑制用抵抗器に熱結合され、一定温度以上になるとオーブン状態となる温度検出素子を上記分岐点の前の入力電源供給経路に挿入したものである。

[作用]

本発明は、スイッチング電源部の異常時に突入電流抑制用抵抗器が過熱した場合、上記突入電流抑制用抵抗器に熱結合させた温度検出素子がオーブンして総ての電力供給を停止することができるものである。

[実施例]

以下本発明を実施例により説明する。

第 1 図は本発明の実施例回路を示しており、この実施例ではトライアック T₁に並列に突入電流抑制用抵抗器 R₁のみを接続し、この突入電流抑制用抵抗器 R₁に熱結合させた温度検出素子たる温度ヒューズ T_Fを電流ヒューズ F₁と分岐点との間に挿入接続している。その他の構成は従来例と同様な構成となっているため説明は省略する。

度上昇が起きる。この温度が一定値を超えると抵抗器 R₁に内蔵されている温度ヒューズ T_Fが溶断して、スイッチング電源部への電力供給が遮断される。尚電流ヒューズ F₁の溶断電流 I_Fは、 $I_F > (V_{ac}/R_1)$ の関係にあるため上述の故障モードでは溶断しない。尚 V_{ac}は商用電源電圧である。

この場合、スイッチング電源部の機能は停止するが分岐した別回路 S₁は通常状態を維持するため装置全体からみて故障が認知しにくいとか、二次故障の恐れがある。

本発明は上述の点に鑑みて為されたもので、その目的とするところがスイッチング電源部の異常時に装置内の総ての電源を遮断する電源装置を提供するにある。

[課題を解決するための手段]

本発明は上記目的を達成するために、入力電源供給経路が複数の系統に分岐し、その分岐経路の一つにトライアックと、突入電流抑制用抵抗器と用いた突入電流抑制回路との並列回路を介して電

次に実施例回路の動作をトランジスタ Q₁が故障となって D-S 間が短絡状態となった場合について説明する。

今上記のように短絡状態となると、高周波トランジスト T₁は発振が停止して帰還巻線 N₂に電圧が発生しなくなる。従ってトライアック T₁が非導通状態になって、突入電流抑制用抵抗器 R₁に大電流が流れ。このため突入電流抑制用抵抗器 R₁の損失が増大し、温度上昇が起き、この温度がある一定以上になると、温度ヒューズ T_Fが溶断して、総ての回路への電力供給を停止する。

[発明の効果]

本発明は上述のように入力電源供給経路が複数の系統に分岐し、その分岐経路の一つにトライアックと、突入電流抑制用抵抗器を用いた突入電流抑制回路との並列回路を介して電力供給を受けるスイッチング電源部を有した電源装置において、上記突入電流抑制用抵抗器に熱結合され、一定温度以上になるとオーブン状態となる温度検出素子を上記分岐点の前の入力電源供給経路に挿入したの

で、スイッチング電源部に異常が起きた際、同一装置内の全ての回路の供給電力を遮断することができるため、故障の認知が容易で、二次故障の可能性を絶つことができるという効果がある。

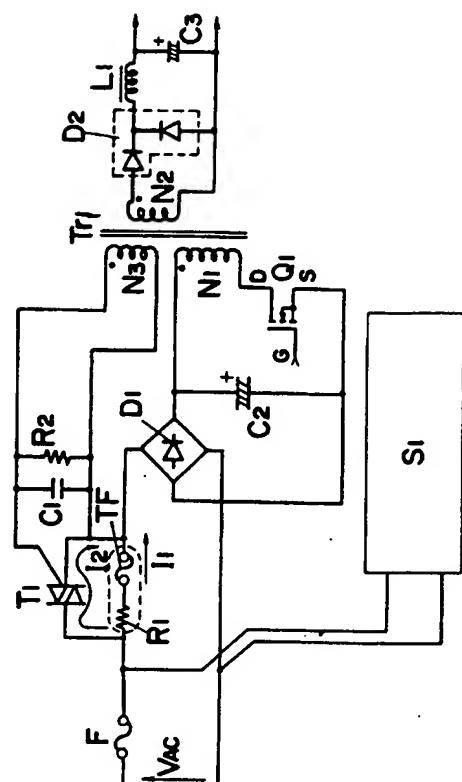
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の回路図、第2図は従来例の回路図である。

V_{AC} は商用電源電圧、 T_1 はトライアック、 R_1 は突入電流抑制用抵抗器、 Q_1 はトランジスタ、 Tr_1 は高周波トランス、 S_1 は別回路、 TF は温度ヒューズである。

代理人 弁理士 石田長七

第2図



第1図

V_{AC} は商用電源電圧
 T_1 はトライアック
 R_1 は抵抗器
 Q_1 はトランジスタ
 Tr_1 は高周波トランス
 S_1 は別回路
 TF は温度ヒューズ

